

rendo prop. xli. cum corol. suo 2.) ratio determinandi curvam  $APp$  facile apparet. Tum ex singulis vestigii punctis  $P$ , erigendo ad planum  $AOP$  perpendiculara  $PT$  superficiei curvæ occurrentia in  $T$ , dabuntur singula trajectoriæ puncta  $T$ . *Q. E. I.*

## SECTIO XI.

*De motu corporum viribus centripetis se mutuo petentium.*

Haftenus exposui motus corporum attractorum ad centrum immobile, quale tamen vix extat in rerum natura. Attractiones enim fieri solent ad corpora; & corporum trahentium & attractorum actiones semper mutuæ sunt & æquales, per legem tertiam: adeo ut neque attrahens possit quiescere neque attractum, si duo sint corpora, sed ambo (per legem corollarium quartum) quasi attractione mutua, circum gravitatis centrum commune revolvantur: & si plura sint corpora, quæ vel ab unico attrahantur, & idem attrahant, vel omnia se mutuo attrahant; hæc ita inter se moveri debeant, ut gravitatis centrum commune vel quiescat, vel uniformiter moveatur in directum. Qua de causa jam pergo motum exponere corporum se mutuo trahentium, considerando vires centripetas tanquam attractiones, quamvis fortasse, si physice loquamur, verius dicantur impulsus. In mathematicis enim jam versamur; & propterea, missis disputationibus physicis, familiari utimur sermone, quo possimus a lectoribus mathematicis facilius intelligi.

## PROPOSITIO LVII. THEOREMA XX.

*Corpora duo se invicem trahentia describunt, & circum commune centrum gravitatis, & circum se mutuo, figuras similes.*

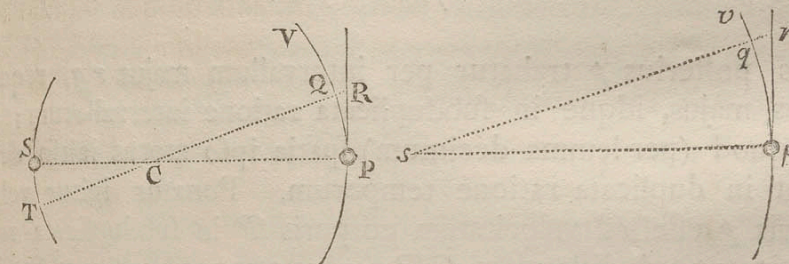
Sunt enim distantiae corporum a communi gravitatis centro reciproce proportionales corporibus; atque ideo in data ratione ad invicem, & componendo in data ratione ad distantiam totam inter corpora. Feruntur autem hæ distantiae circum terminum suum communem

communem æquali motu angulari, propterea quod in directum semper jacentes non mutant inclinationem ad se mutuo. Lineæ autem rectæ, quæ sunt in data ratione ad invicem, & æquali motu angulari circum terminos suos feruntur, figuras circum eosdem terminos in planis, quæ una cum his terminis vel quiescunt, vel motu quovis non angulari moventur, describunt omnino similes. Proinde similes sunt figuræ, quæ his distantis circumactis describuntur. *Q. E. D.*

## PROPOSITIO LVIII. THEOREMA XXI.

*Si corpora duo viribus quibuscumque se mutuo trahunt, & interea revolvantur circa gravitatis centrum commune: dico quod figuris, quas corpora sic mota describunt circum se mutuo, potest figura similis & æqualis, circum corpus alterutrum immotum, viribus iisdem describi.*

Revolvantur corpora  $S, P$  circa commune gravitatis centrum  $C$ , pergendo de  $S$  ad  $T$ , deque  $P$  ad  $Q$ . A dato puncto  $s$  ipsis  $SP$ ,  $TQ$  æquales & parallelæ ducantur semper  $sp, sq$ ; & curva  $pqv$ , quam punctum  $p$  revolvendo circum punctum immotum  $s$  describit, erit similis & æqualis curvis, quas corpora  $S, P$  describunt circum se mutuo: proindeque (per theor. xx.) similis curvis  $ST$  &  $PQV$ .



quas eadem corpora describunt circum commune gravitatis centrum  $C$ : idque quia proportionales linearum  $SC, CP$ , &  $SP$  vel  $sp$  ad invicem dantur.

*Cas. 1.* Commune illud gravitatis centrum  $C$ , per legem corollarium quartum, vel quiescit, vel movetur uniformiter in directum. Ponamus primo, quod id quiescit, inque  $s$  &  $p$  locentur corpora duo,